

लाला कन्नोमल एम० ए०।



## हर्बर्ट स्पेन्सर की ज्ञेय-मीमांसा

## (HERBERT SPENCER'S PHILOSOPHY OF THE KNOWABLE.)

लेखक

लाला कन्नोमल एम० ए०

प्रकाशक

इंडियन प्रेस, प्रयाग ।

प्रथम बार ]

3838

[ मूल्य । )

Printed and published by Apurva Krishna Bose, at the Indian Press, Allahabad.

## सूची

विषय			पृष्ठ		
(१) ज्ञेय-मीमांसा के मृळाधार	नियम	•••	8		
(२) वैज्ञानिक तस्वोपलन्धि	•••	•••	•		
प्रकृति		o • •	१५		
गति	•••	•••	१८		
शक्ति		•••	२०		
(३) वैज्ञानिक तत्त्वेां के व्यापक	नियम	•••	२४		
प्रकृति का नियम	•	•••	२५		
गति के नियम	•••	c • •	२७		
शक्ति के नियम	•••	•••	<b>३</b> १		
परिणामक्रिया ग्रीर छयक्रिया–ग्रर्थात्					
संसार की उत्पत्ति ग्रीर सं <b>सार के</b> लय					
के नियम		•••	३३		
परिगामपरिवर्त्तन	•••	•••	34		
<b>छय-परिवर्त्तन</b>	•••		३७		

#### ( 2 )

, , ,	. /		
पृथिवी-परिखाम का उ	दाहरण	•••	<b>४</b> २
सामाजिक परिखाम क	ा उदाहरण	•••	४९
परिगाम-किया का मूल	<b>गधार</b>		५२
किसी वस्तु के अंशों के	परिवर्त्तन का	नियम	48
समान-भारता	•••	•••	६०
लय-क्रिया	•••	•••	६३
सारांश	•••	•••	६४

## हर्वर्ट स्पेन्सर की ज्ञेय-मीमांसा

[ Herbert Spencer's Philosophy of The Knowable ]

#### (१) ज्ञेय-मीमांसा के मृलाधार-नियम ।

क्किक्किसार में जितने पदार्थ हैं उन सब के मृला-सं के धार छः तत्त्व हैं—म्रर्थात् काल, क्किक्कि ग्राकाश, प्रकृति, गति, शक्ति ग्रार मन। संसार की कोई वस्तु —जड़ श्रथवा चेतन— ऐसी नहीं जो इन छः तत्त्वों के ग्रन्तर्गत न हो।

श्रज्ञेय-मीमांसा-शीर्षक पिछले लेख में लिखा जा चुका है कि ये तत्त्व वास्तव में क्या हैं ग्रेंगर इनके मूलकारण क्या हैं, इस बात का जानना हमारी बुद्धि की सीमा से परे हैं। हम किसी तरह नहीं जान सकते कि इन तत्त्वीं का श्रसली रूप क्या है। हमें केवल इनके कार्य्य (Effects) ही दिखाई देते हैं। दूसरे शब्दों में इसे येां कह सकते हैं कि इनके कारण (Causes) ग्रज्ञेय हैं, पर कार्य्य ज्ञेय ग्रथवा हश्य हैं। ये कार्य्य (Effects) देा प्रकार के हैं। एक तो वे जो ज्ञानेन्द्रियां—ग्रर्थात् नाक, कान, नेत्र, जिह्वा ग्रीर त्वचा द्वारा जाने जा सकते हैं; जैसे-पुष्प की सुगरित्र नाक से, पुष्प का रूप नेत्रों से, गाने की ग्रावाज़ कान से, भाजन का स्वाद जिहा से, किसी वस्तु की हदृता अथवा कीमलता स्पर्श से। दूसरे वे जी केवल स्मरण अथवा कल्पना शक्ति द्वारा ही जाने जा सकते हैं; जैसे देखें हुए मनुष्य के रूप का स्मरण द्वारा ध्यान करना, अथवा कल्पना-शक्ति द्वारा किसी विशाल ग्रांर ग्रद्धत भवन का मन में चित्र बनाना ।

इन दोनों प्रकार के कार्यों में पहले प्रकार के कार्य दूसरे प्रकार के कार्यों की अपेक्षा अधिक स्पष्ट और हढ़ हैं। इस लिए ये पहले कार्य स्पष्ट-हश्य और दूसरे मन्द-हश्य कहे जा सकते हैं। स्पष्ट-हश्य कार्यों का अनुभव पहले होता है, मन्द-हश्य कार्यों का पीछे। अर्थात् पहले स्पष्ट-हृश्य कार्य्यों का अनुभव होता है पीछे मन्दृ हृश्य कार्य्यों का । क्योंकि तब तक किसी ने जिह्वा से किसी खाद्य का स्वाद नहीं लिया अथवा जब तक नासिका से पुष्प की सुगन्धि नहीं सूँघी तब तक उस खाद्य के स्वाद अथवा उस पुष्प की सुगन्धि का वह चिन्तन नहीं कर सकता।

किसी वस्तु का भाव मन में तभी उद्ति हो सकता है जब हमने उसे एक बार कभी प्रत्यक्ष देखा हा। इससे यह ज्ञात हुआ कि स्पष्ट-हश्य कार्य्य आद्य हैं और मन्द-हश्य कार्य्य उनके अनुगामी अथवा प्रतिविम्ब-मत्त्र हैं। पहले कार्य्य ऐसे हैं कि यदि हम चाहें तो भी उन्हें प्रकट नहीं कर सकते; परन्तु दूसरे हमारी इच्छा के अथीन हैं। उदाहरण लीजिए—

्रिदेवदत्त का मित्र रामदत्त है। देवदत्त ग्रागरे में पीर रामदत्त कानपुर में रहता है। जिस समय इच्छा हो उसी समय देवदत्त स्मरण-द्वारा रामदत्त का ध्यान मन में कर सकता है; परन्तु देवदत्त की शरीर-सहित रामदत्त का तभी साक्षात्कार होगा। जब रामदत्त स्वयं देवदत्त के घर उपस्थित होगा। केवल देवदत्त की इच्छा से ही रामदत्त शरीर-सहित उपस्थित नहीं हो सकता। इस उदाहरण में शरीर-सहित रामदत्त स्पष्ट-दृश्य कार्य है ग्रीर उसके रूप का स्मरण द्वारा चित्र का चिन्तन मन्द-दृश्य कार्य। स्मरण करना हमारी इच्छा के ग्रशीन है, पर जिसका स्मरण किया जाय उसकी उपस्थित हमारी इच्छा के ग्रशीन नहीं।

स्पप्ट-हर्य कार्यों की पदार्थ (Object), अजीव (Non-ego) अथवा अनातमा (Not-self) कह कर व्यक्त करते हैं ग्रीर मन्द-हर्य कार्यों की ज्ञाता (Subject), जीव (Ego) अथवा आतमा (Self) कह कर। सारांश यह कि एक अज्ञेय शक्ति तो मन्द-हर्य कार्यों के रूप में दिखाई देती है ग्रीर एक स्पप्ट-हर्य कार्यों के रूप में दिखाई देती है ग्रीर एक स्पप्ट-हर्य कार्यों के रूप में। क्योंकि बिना शक्ति-विधान के कीई पदार्थ हर्य नहीं हो सकता। यदि शक्ति न हो तो कुछ भी हर्य न हो। जब कुछ हर्य ही न होगा तब स्पप्ट-हर्य ग्रीर मन्द-हर्य कार्य कैसे होंगे? अतपव इन सब हर्यों का मूलाधार कोई शक्ति अवस्य है।

ग्रव हम पूर्वीक दृश्य कार्यों के सम्बन्ध में सत्यता का विवर्ण संक्षेपतः करते हैं—

सत्यता दो प्रकार की है-वास्तविक ग्रीर व्यावहारिक। यह लिखा जा चुका है कि संसार के मूल-तत्त्व अर्थात् काल, आकाश, प्रकृति, गति, शक्ति ग्रीर मन-ग्रह्मेय हैं-ग्रर्थात् हम इनके कारण नहीं जान सकते । वास्तव में ये क्या पदार्थ हैं, कोई नहीं बता सकता; परन्तु व्यवहार में ये कैसे दिखाई देते हैं, यह विषय हमारी बुद्धि-परिधि के अन्तर्गत है। अर्थात-बुद्धि द्वारा हम इसे जान सकते हैं। ऋतएव हम यह नहीं बता सकते कि संसार की वास्तविक सत्यता कैसी है। हाँ, हम उसकी व्याव-हारिक सत्यता का विचार कर सकते हैं। इसी को दूसरे शब्दों में येां कहना चाहिए कि संसार हमारे लिए वास्तविक सत्य नहीं; वह व्यावहारिक सत्य है। इस व्यावहारिक सत्यता के भी दे। भेद हैं। एक स्पष्ट-दृश्य कार्यों की व्यावहारिक सत्यता. दुसरी मन्द-हृश्य कार्यों की व्यावहारिक सत्यता। देवदत्त यहाँ उपस्थित है; मैं उसे देख रहा हूँ । देव-

दत्त यहाँ उपस्थित नहीं हैं; परन्तु स्मरण द्वारा-कल्पना द्वारा—मैं उसे सामने उपस्थित देखता हूँ। इन वाक्यों में से पहले वाक्य में स्पष्ट-हृश्य-कार्य-सम्बन्धिनी व्यावहारिक सत्यता है ग्रीर दूसरे में मन्द-हृइय-कार्य्य-सम्बन्धिनी सत्यता। पहले वाक्य की सत्यता में सन्देह नहीं। इस लिए व्यावहारिक दृष्टि से उसे वास्तविक सत्यता कहना चाहिए ग्रीर दसरे वाक्य की सत्यता की किएत सत्यता अथवा अस-त्यता कहना चाहिए। इससे यह अनुमान हुआ कि वस्तुग्रों के सत्य मानने में उनकी हढ़ ग्रीर ग्रटल स्थिति ही उनकी सत्यता का प्रमाण है। जिसमें यह लक्ष्मण हो वह सत्य ग्रीर जिसमें यह नही वह ग्रसत्य है।

अव यह बताना है कि मीमांसा किसे कहते हैं और श्रेय-मीमांसा के मूलाधार नियम क्या हैं। मीमांसा अथवा दर्शन-शास्त्र उसे कहते हैं जिसमें सारे व्यापक नियमां का विवरण हो। अतएव श्रेय-मीमांसा वह है जिसमें उन वस्तुग्रें। के सम्पूर्ण व्यापक नियमें। का विवरण हो। जिन्हें हम जान सकते हैं। हम पहले ही कह आये हैं कि जो संसार के मूलाधार तक्व हैं उनके कारण जानना हमारी बुद्धि की सीमा से परे हैं। इस लिए उन कारणों का जानना ज्ञेय-मीमांसा का विषय नहीं। हम ऊपर यह भी लिख आये हैं कि इन कारणों के जो कार्य्य हैं वे हहय हैं ग्रीर जाने जा सकते हैं, तथा ये हहयकार्य दो प्रकार के हैं—(१) स्पष्ट-हहय ग्रीर (२) मन्दहर्य। ये दोनों प्रकार के हर्यकार्य ही ज्ञेय-मीमांसा के मूलाधार हैं।

### (२) वैज्ञानिक तत्त्वोपलाव्ध ।

ग्रज्ञेय-मीमांसा में हम लिख ग्राये हैं कि बुद्धि के विचार ग्रन्थोन्य-सम्बन्ध द्वारा ही होते हैं। विना इन सम्बन्धों के न तो वुद्धि-विचार ही हो सकता है ग्रीर न किसी वस्तु का ज्ञान ही हो सकता है। जब एक वस्तु की तुलना दूसरी वस्तुग्रों से की जाती है तभी उसका ज्ञान होता है। जो सम्बन्ध बुद्धि-विचार की विकसित करते हैं वे मुख्यतः दो प्रकार के हैं। ग्रानुपूर्व्य सम्बन्ध (Relation of Sequence) दूसरे सहवत्तीं-सम्बन्ध (Relation of Co-existences)—उदाहरण स्नीजिए।

- (१) रामचन्द्र जी का जन्म हुआ।
- (२) रामचन्द्रजी का सीताजी से विवाह हुआ।
- (३) रामचन्द्र जी चौदह वर्ष वन में रहे।
- (४) रामचन्द्र जी रावण की मार कर अयोध्या की छोट आये ।

(५) रामचन्द्रजी का राज्याभिषेक हुआ।

इन पाँचों वाक्यों में पूर्वापर-सम्बन्ध है। पहले वाक्य की घटना के परचात् दूसरे वाक्य की घटना, दूसरे के परचात् तीसरे की, तीसरे के परचात् चैाथे की ग्रेंगर चैाथे के परचात् पाँचयें वाक्य की घटना है। यदि ग्रन्तिम वाक्य का विवार ध्यानपूर्वक किया जाय ते। हम यह कह सकते हैं कि जो घटना चैाथे वाक्य में है वह पाँचयें वाक्य की घटना के पहले ग्रीर तीसरे वाक्य की घटना चैाथे वाक्य के पहले की है। इस तरह विचार करने से पहले की होगी। जिन सम्बन्धों में इस प्रकार पूर्वापर घटनायें हों वे ब्रानुपूर्व्य सम्बन्ध हैं।

एक कमरे में देा मेज़ें, चार कुर्सियां, देा ग्राल-मारियां, पचास पुस्तकें इत्यादि रक्खी हैं। इन चीज़ों में पूर्वापर-सम्बन्ध नहीं, किन्तु सहवर्ती-सम्बन्ध है: क्योंकि सब चीज़ें एक स्थान में एक सी स्थिति वाली हैं। यह नहीं कह सकते कि ये पहले हैं ग्रीर ये पीछे। पहले उदाहरण में तो यह बात थी कि जो घटना पहले वाक्य में हो चुकी थी, उसके पीछे दूसरे वाक्य की घटना हुई। ग्रागे के वाक्यों की भी यही बात है। एक ही साथ, एक ही काल में, विना पूर्वापर-सम्बन्ध के इन सब घटनाओं का होना विचार-शक्ति के बाहर है। दूसरे उदाहरण में सब वस्तुश्रों का, एकही स्थान में, एक ही साथ होना प्रत्यक्ष द्रप्र है।

इससे ज्ञात होता है कि इन दोनों सम्बन्धों के रूप पृथक् पृथक् हैं। रूप-भिन्नता होने पर भी सहवर्ती-सम्बन्ध ग्रानुपूर्व-सम्बन्धों के ग्रनुभव से बना है। इस लिए ग्रानुपूर्व-सम्बन्ध ग्रसली है.

ग्रीर सहवर्ती-सम्बन्ध दूसरे सम्बन्धों से निकला हुआ है। आनुपूर्व्य-सम्बन्ध ज्ञान-अवस्था के प्रत्येक परिवर्तन में, प्रत्येक श्रेणी में, हाता है; परन्त सह-वर्ती-सम्बन्ध ज्ञान-ग्रवस्था-भेद में ग्रादि से नहीं, क्योंकि अवस्थायें पूर्वापर-क्रम से होती हैं। यह सम्बन्ध उस समय उत्पन्न होता है जब ग्रनुभव करते करते ऐसे ग्रानुपूर्व्य सम्बन्ध मालूम हो जाते हैं जा ज्ञानावस्था में अपने दोनों छोरों में एक ही से हों अर्थात् जिनमें आगे पीछे होने वाली घटनायें न हों। जिनमें ऐसी घटनायें हो वे ब्रानुपूर्व्य-सम्बन्ध हैं ग्रीर जिनमें ऐसी घटनायें न हों वे सहवर्ती-सम्बन्ध हैं। मन में प्रतिक्षण जा जा भाव उद्य हाते रहते हैं उनमें दोनों तरह के सम्बन्ध रहते हैं। अनुभव करते करते दोनों का अन्तर माळम होने लगता है ग्रीर दोनों सम्बन्धें के सार-रूप का ज्ञान हो जाता है। सहवर्ती-सम्बन्धों के सार-रूप का नाम ग्राकाश है। मन में ग्रानुपृर्व्यता ग्रीर काल का एक सा चिन्तन होना, तथा सहचर्तिता ग्रीर ग्राकाश का एक सा चिन्तन होना, इस बात का प्रमाण

नहीं कि काल ग्रीर ग्राकाश बुद्धि के वास्तविक रूप हैं। इससे ता यही समभा जाता है कि जैसे दूसरे व्यापक विचारों के सारहरप दूसरी विचार-सामग्री से उत्पन्न होते हैं वैसे ही ये भी उत्पन्न होते हैं। अन्तर केवल इतना ही है कि इनके विषय में अनुभव किया उसी काल से बढती चली ग्राई है, ग्रथीत इनका ग्रनुभव तभी से किया जा सकता है जब से बुद्धिका विकाश हुआ है। इस सिद्धान्त का समर्थन व्यवच्छेद-नय से भी होता है। हमें ग्राकाश का जो ज्ञान होता है वह केवल सह-वर्ती स्थानों ही का ज्ञान है। यदि हम स्राकाश की कल्पना करना चाहें तो इस तरह कर सकते हैं। ग्राकाश के किसी स्थान—किसी भाग—को हम ऐसी सीमाग्रें। से घेरें जो आपस में विशेष सम्बन्ध रखती हों श्रीर जा सहवर्ती हो। ये सीमायें चाहे रेखायें हों चाहे धरातल हों. जब तक सहवर्ती न होंगी तब तक इनकी कल्पना न हो सकेगी। ये ग्राकाश-रूप बनाने वाली सीमायें सहवर्ती जड़ वस्तुयें हैं। इनमें वस्तृत्व कुछ भी नहीं; वस्तु

का नाम-मात्र ही इनमें है। यह कल्पना वस्तृत्व-रहित सहवर्ती-वस्तुग्रें। का सारभूत-रूप है। इसकी उत्पत्ति उन अनेक अनुभवेां के संयोग से हुई है जो बुद्धि-विकाश के समय से अब तक होते आये हैं। इस ग्राकाश के ज्ञान के लिए सबसे पहळे वस्तुग्रें। का स्पर्श करना चाहिए। यह पहला साधन है। किसी वस्तु के स्पर्श से दे। बातें का अनुभव होता है। एक तो उस वस्तु की प्रतिरोधता (Resistance) का, दूसरे उसकी स्नाय-सम्बन्धी वितति (Muscular-tension) का । वस्तु की स्नायु-सम्बन्धिनी वितति प्रति-रोधता के ग्रहण करने में ग्रावश्यक है। ग्रनेक प्रकार के स्नायु-सम्बन्धी समा-धानों (Muscular Adjustments) से, जिनमें विविध प्रकार के स्नायु-सम्बन्धी प्रसरणों (Muscular Tensions) की आवश्यकता पड़ती है, अनेक प्रकार के प्रतिरोधक पदार्थी का ज्ञान होता है। जब ऐसी स्थित वाले पदार्थीं का ज्ञान हा जिनमें कोई भी पूर्वापर-सम्बन्ध नहीं, तब उन पदार्थी की सहवती समिक्ष ।

यदि स्नायु-सम्बन्धी समाधानें का संयोग प्रतिरोध करने वाली वस्तुग्रें से न हो तो उन वस्तुग्रों का ज्ञान तो होता है, परन्तु उनकी प्रति-रोधता का ग्रनुभव नहीं होता। ग्रथीत् यह ज्ञान ऐसी सहवर्ती वस्तुग्रें का होता है जिनमें वस्तुत्व कुछ भी नहीं; केवल उनका रूप ही रूप है। ऐसे ज्ञानानुभवों के सार-रूप का नाम ग्राकाश है।

यहाँ यह कह देना भी ग्रावश्यक है कि जिन श्रमुभवें के द्वारा श्राकाश का ज्ञान होता है वे सब शक्ति के ही अनुभव हैं। स्नायुसम्यन्धिनी शक्ति के भयाग से किसी वस्तु के स्थान का संकेत होता है। जब उस वस्तु की प्रतिरोधता का ग्रमुभव होता है तभी यह ज्ञान होता है कि उस स्थान में कोई वस्तु है। प्रतिरोधता का यह ग्रमुभव हमारी स्नायु-सम्बन्धिनी शक्ति के प्रयोग के बराबर है। ग्रतएव ग्राकाश का श्लान उन शक्ति-प्रयोगों से उत्पन्न होता है जो ग्रापस में ग्रनेक प्रकार के सम्बन्ध रखतें हैं।

अञ्छा, अब यह बात ता सिद्ध हो गई कि.

त्राकाश का ज्ञान अन्योन्य-सम्बन्धी (Relative) हैं; परन्तु यह बताना रोप है कि वह चीज़ है क्या जिसका झान होता है। क्या ग्राकाश स्वतन्त्र रूप से स्थित है, जिससे इस अन्योन्य सम्बन्धी आकाश का ज्ञान होता है ? इस प्रश्न का उत्तर देना ग्रस-म्भव है। ग्राकाश का जो ज्ञान होता है वह किसी ग्रज्ञेय कारण की ग्रवस्था से उत्पन्न होता है। ग्राकारा का ज्ञान ग्रमिट है; एवं जो कार्य्य ग्रज्ञेय कारण से हुआ है वह भी अमिट है। इससे यह न समभाना चाहिए कि ग्रज्ञेय कारण का यह ग्राव-इयक कार्य्य है। हम केवल इतना ही कह सकते हैं कि ग्राकाश एक ग्रन्यान्य-सम्बन्ध रखने वाली, ग्रथीत् व्यावहारिक (Relative) सत्यता है। व्यावहारिक दृष्टि से यह सत्यता अटल ग्रीर अचल है। ग्रीर वैज्ञानिक तथ्यों के निर्णय करने में यह मानी जा सकती है। इससे कितने ही सांसारिक नियम जाने जा सकते हैं।

जिस तर्क-शैली से ग्राकाश का श्वान सिद्ध हुग्रा उसीसे काल का श्वान भी सिद्ध हो सकता है। काल भी व्यावहारिक सत्य (Relative Reality) है, वास्तविक सत्य (Real Reality) नहीं। परन्तु यह व्यावहारिक सत्यता भी वैसी ही अटल ग्रेर निरन्तर है जैसी कि आकाश की सत्यता है। ग्रतएव इस सत्यता को मानने से भी बहुत से वैज्ञानिक विचारों की सिद्धि को लाभ पहुँच सकता है—बहुत से विज्ञान-सम्बधी प्रश्न हल हो सकते हैं।

#### प्रकृति ( MATTER)

श्राकाश का ज्ञान उन सहयतीं यस्तुश्रां का ज्ञान है जिनमें प्रतिरोधता का लक्षण नहीं पाया जाता श्रीर प्रकृति का ज्ञान उन सहयतिनी वस्तुश्रां का ज्ञान है जिनमें प्रतिरोधता का लक्षण पाया जाता है। चाहे किसी भी वस्तु को ले लीजिए उसके श्रवलेकन से मालूम हो जायगा कि वह वस्तु प्रतिरोधता के लक्षण वाले तस्वों से सीमाबद्ध है श्रीर उसके सब श्रंश ऐसे हैं जिनमें प्रतिरोधता का लक्षण विद्यमान है। यदि उससे सहवर्ती

प्रतिरोधता-लक्षण निकाल दिये जायँ ते। वह वस्तु ले।प ही जायगी; केवल ग्राकाश-ज्ञान ही बाक़ी रह जायगा।

सहवर्ती-प्रतिरोध करने वाली वस्तुग्रें। के सङ्घट्ट से प्रतिरोधता का अनुभव होता है। इस बात की अवदयकता नहीं कि हम उस वस्तु के किसी विशेप भाग की छुवें तभी ऐसा अनुभव हो। हम उसके किसी भी भाग की क्यों न छुवें, वैसा अनुभव भव अवदयही होता है।

हम जो अनेक प्रकार के स्नायु-सम्बन्धी समाध्यान करते हैं उनसे अनेक प्रकार की सहवर्ती वस्तुओं का बोध होता है। इससे यह वात सिद्ध हुई कि हम प्रकृति के प्रत्येक भाग में एक से अधिक प्रतिरोध करने वाली वस्तुओं का अनुभव करते हैं अर्थात् उन्हें आकारा को व्याप्त करते देखते हैं। इससे प्रकृति के अन्तिम लक्षण, विस्तृति और प्रतिरोधता का पता लगता है। प्रकृति के सूक्ष्म से सूक्ष्म भाग में भी ये दें। लक्षण पाये जाते हैं। इन लक्षणों के परे हमारी बुद्धि की गति ही नहीं।

इनमें प्रतिरोधता मुख्य ग्रीर विस्तार गै। हैं; क्योंकि प्रतिरोधता के कारण ही प्रकृति ग्रीर ग्राकाश का भेद मालूम होता है। यदि यह लक्षण न हो तो केवल ग्राकाश का रूप ही रह जाय; वह प्रकृति न रहे। इसके ग्रातिरक्त, हमें जो ग्रानुभव पहले होता है वह प्रतिरोधता का ही होता है, विस्तार का नहीं। विस्तार का बोध प्रतिरोधता के प्रनुभवों के प्रयोग से होता है। कहने का ताल्प्य यह है कि ग्रादि में शक्ति के ही ग्रानुभव होते हैं ग्रांर वहीं प्रकृति के ज्ञान के ग्राधार हैं।

प्रकृति, हमारी ज्ञानावस्था में, शक्ति के रूप में वर्तमान रहती है। इसलिए वह हमारी स्नायु-सम्बन्धिनी चेष्टाग्रेषां (Museular Exertions) की प्रतिकूलता करती है। ग्रनुभयों के योग से मालूम होता है कि प्रकृति ग्राकाश की व्याप्त कर रही है। मतलब यह कि प्रकृति ऐसी ही शक्तियों की बनी हुई है जो कोई न कोई विशेष सहवर्ती सम्बन्ध रखती हैं। प्रकृति का यह ज्ञान उसकी व्यावहारिक सत्यता का ज्ञान है। उसकी वास्तविक सत्यता के विषय में कुछ नहीं कहा जा सकता। इस श्वान के विषय में हम यही कह सकते हैं कि यह किसी अश्वेय कारण का अवस्थान्तर है; यह वास्तविक सत्यता नहीं। तथापि यह सत्यता इतनी अटल है कि संसार के सारे कार्य इसी से चल सकते हैं ग्रीर इसे मानने से बहुत से उपयोगी नियमें का आविष्कार हो सकता है।

#### गति (MOTION)

गित के ज्ञान में काल, आकाश, धीर प्रकृति इन तीनों के ज्ञान का समावेश हैं। क्योंकि गित का ज्ञान होने के लिए सबसे पहले तो कोई ऐसी वस्तु होनी चाहिए जो चलती हो; दूसरे, आकाश विद्यमान होना चाहिए, जिसमें वह चले; तीसरे, समय भी विद्य-मान होना चाहिए, जो उस वस्तु के एक स्थान से दूसरे स्थान को जाने में आवश्यक है। अर्थात् काल, आकाश धीर प्रकृति का ज्ञान हुए बिना गित का ज्ञान नहीं हो सकता। हम ऊपर लिख आये हैं कि इन तीनों का—काल आकाश धीर प्रकृति का—ज्ञान रािक के अनुभव-विषयक समाधानों से ही होता है। अतएव गित का ज्ञान भी रािक के ही अनुभव से होता है। इस ज्ञान में पहले रािर के भिन्न भिन्न भागों की वे गितयाँ मालूम होती हैं जिनमें आपस में कोई सम्बन्ध होता है। ये गितयाँ स्नायु-सम्बन्धिनी चेष्टाओं से उत्पन्न होती हैं और स्नायु-सम्बन्धिनी चित्रति के भावें। के रूप में बुद्धि-ज्ञान में दिखाई देती हैं।

इसिलिए किसी भी अवयव का प्रसरण अथवा सङ्कोचन उस अवयव के घूमने की गति के अनुसार. पहले पहले ही, स्नायु-सम्बन्धिनी वितितयों के माला-रूप में, मालूम होता है। गति का यह आरम्भिक बोध, जो शक्ति के अनुभवों की एक माला है. आकाश और काल के बोध के साथ हढ़तापूर्वक मिल जाता है। अथवा यें। किहए कि गति का परि पक्व बोध, प्रारम्भिक बोध के समय, आकाश और लाल के बोध के परिपक्ष होने के समय ही हो जाता है।

यह गति का बोध व्यावहारिक सत्यता है। ग्रत-

पत्न इससे यह बात ज्ञात होती है कि इसकी वास्त-विक सत्यता भी कुछ न कुछ अवश्य होगी। परन्तु इसके विषय में कुछ कहना हमारी बुद्धि के परे है। कोई न कोई अज्ञेय कारण अवश्य है जिसका कार्य गति के रूप में दिखाई देता है।

#### शक्ति (FORCE)

काल, आकारा, प्रकृति और गति—इन सब का आधार राक्ति है। प्रकृति और गति अनेक प्रकार के मानसिक सम्बन्धां के मेल से बनी हैं और इन सम्बन्धां के रूप-सार से आकारा और काल बने हैं। इन सम्बधां के परे राक्ति के प्रारम्भिक अनुभव हैं। कोई भी चेतन भूत, जिसमें मानसिक कल्पनायें न होती हों, राक्ति का अनुभव कर सकता है। ऐसे देा एक अनुभवों से उसमें बोध का विकारा (Consciousness) नहीं हो सकता; परन्तु जब किसी वस्तु में अनेक मिले हुए, तथा विविध-प्रकार और जाति के, अनुभव होते हैं तब उसमें सम्बन्ध-समाधान अथवा बोध-विकारा की सामग्री उत्पन्न

हो जाती है। यदि इन सम्बन्धें के रूपें। ग्रीर उनकी जातियों में भिन्नता होती है तो ऐसे रूपें। ग्रीर जातियों के ग्रनुभव एकही साथ होते हैं।

ज्ञान का सम्बन्ध परिवर्तन-श्रेणी से हैं। इस छिए जा वुद्धि का ग्राधार है वह कोई ऐसी वस्तु है जिसका रूप परिवर्तनशील है। वह वस्तु शक्ति के सिवा पीर कुछ नहीं। ग्रतएव सबका मूळाधार राक्ति है। यह राक्ति ग्रवस्थारहित कारण का ग्रवस्था-सहित कार्य है। इसकी सत्यता केवल व्यावहारिक है; उसी से वास्तविक सत्यता की सूचना होती है। परन्तु इस वास्तविक सत्यता के विषय में हम कुछ नहीं कह सकते। क्योंकि उसका ज्ञान हमारी वृद्धि की सीमा के परे हैं। सारांश यह कि बुद्धिविचार सम्बन्धां के ब्रान द्वारा होता है। सम्बन्धां का ब्रान बुद्धि की ग्रवस्था के परिवर्तन से होता है। बुद्धि की अवस्था का परिवर्तन, शक्ति के आविर्भाव से होता है। जिन सम्बन्धों में पूर्वीपर-सम्बन्ध होता है वे ग्रानुपूर्व्य-सम्बन्ध कहाते हैं। जिनमें पूर्वापर-सम्बन्ध नहीं होता वे सहवर्ती सम्बन्ध कहाते हैं। विचार-विकाश में ये दोनें ही सम्बन्ध अत्यावश्यक हैं। ग्रानुपूर्व्य-सम्बन्धों के ज्ञान के साररूप का नाम काल है ग्रीर सहवर्ती-सम्बन्धों के ज्ञान के सार-रूप का नाम ग्राकाश । ग्रानुपूर्व्य सम्बन्धां का ग्रनुभव करते करते सहवर्ती सम्बन्धां का ज्ञान होता है तब वे ग्रानुपूर्व्य-सम्बन्ध उनमें इस तरह मिल जाते हैं कि उन्हें दोनों सिरों से देखने पर यह नहीं ज्ञात होता कि कौन सम्बन्ध पहले ग्रीर कीन पीछे उत्पन्न हुए हैं। जा भाव मन में उत्पन्न हुन्रा करते हैं उनमें दोनें। तरह के सम्बन्ध मिले रहते हैं। पर अनुभव करते करते उनका अन्तर स्पष्ट दिखाई देने लगता है। निम्नलिखित क्रियाश्रों द्वारा ग्राकाश का ज्ञान होता है--

किसी वस्तु के। स्पर्श करे। स्पर्श से दे। बातें। का अनुभव होता है। पहले उस वस्तु की प्रतिरोधकता मालूम होती है, फिर उस प्रतिरोधकता के। प्रहण करने में हमने अपने जिस स्नायु-सम्बन्ध का प्रस-रण किया है वह मालूम होता है। स्नायु-सम्बन्धी प्रयत्न करते करते जब ऐसी स्थितिधाले पदार्थों का ज्ञान हो, जिनमें कोई पूर्वापर-सम्बन्ध नहीं तो उन पदार्थों को सहवर्ती कहते हैं। यदि ये सहवर्ती पदार्थ ऐसे हों जिनमें प्रतिरोधकता का लक्षण नहीं तो उन्हें ग्राकाश समम्मना चाहिए। यदि उनमें प्रतिरोधकता का लक्षण हो तो उन्हें प्रकृति के रूप समिभए।

प्रकृति के मुख्य लक्षण प्रतिरोधकता ग्रीर विस्तार हैं। अकाश का लक्षण केवल विस्तार है। स्नायु-सम्बन्धी प्रयत्नों से पहले प्रतिरोधकता का अनुभव होता हैं; फिर इन अनुभवों के प्रयाग से विस्तार का ज्ञान होता है। इससे यह सिद्ध हुआ कि प्रकृति की ज्ञान-प्राप्ति में भी शक्ति का अनुभव सबसे पहला ग्रीर मुख्य अनुभव है।

इस लिए प्रकृति को ऐसी राक्तियों की बनी हुई कहना चाहिए जिनमें कुछ विशेष सहवर्ती सम्बन्ध हाँ। गति के ज्ञान में काल, आकाश ग्रीर प्रकृति तीनों का ज्ञान समाविष्ट रहता है। प्रकृतिं ग्रीर गति, मानिसक सम्बन्धों के मिश्रण से बनी है; ग्रीर आकाश तथा काल इन सम्बन्धों के रूप- सार से बने हैं। इन सब सम्बन्धों के परे शक्ति का ग्राविभीव है। ग्रथीत् सब का ग्राधार शक्ति ही है। यदि शक्ति का विकाश न हो तो किसी भी वस्तु का ज्ञान न हो। जिस यस्तु का ज्ञान हम कर सकते हैं, ग्रन्त में उसे शक्ति का ही विकाश मानना पड़ता है।

# (३) वैज्ञानिक तत्त्वों केव्यापक नियम ।

काल, ग्राकाश, प्रकृति, गित ग्रांर शक्ति, ये वैज्ञानिक तत्त्व हैं। इनका वास्तिविक ग्रस्तित्व (Real Existence) कैसा है, यह जानना हमारी बुद्धि के परे है। इनका व्यावहारिक ग्रस्तित्व (Phenomenal Existence) कैसा है ग्रांर इनका ज्ञान कैसे होता है, यह सब हम पहले ही लिख ग्राये हैं। ग्रब इन तत्त्वों से सम्बन्ध रखनेवाले व्यापक नियमां का निरूपण सुनिए—

इन पाँच तत्त्वों में से काल ग्रांर ग्राकाश के विषय में पहले ही लिखा जा चुका है। ग्रतएव ग्रव-शिष्ट तीन ही तत्त्वों के नियम बताना है।

#### प्रकृति का नियम।

किसी भी प्राकृतिक वस्तु का ग्रभाव नहीं हो सकता, ग्रथीत् प्रकृति का नाश नहीं (Matter is Indestructible)—वह ग्रक्षय है। प्रकृति का रूपा-न्तर ग्रवश्य होता है; परन्तु उसका सर्वथा क्षय ग्रथवा ग्रत्यन्ताभाव होना ग्रसम्भव है।

प्राचीन काल में मनुष्यों का विश्वास था कि प्राइतिक वस्तुयें सर्वथा नष्ट हो जाती हैं। प्रशीत उनका नितान्त ग्रभाव हो जाता है। उनका यह भी ख्याल था कि सृष्टि नई होती है। उसकी उत्पत्ति समय समय पर हुग्रा करती है। विज्ञान के प्रचार से इस विश्वास का ग्रव लेए-सा हो गया है। पुच्छल तारा (Comet) कभी कभी ग्राकाश में ग्रकस्मात् दिखाई देने लगता है। इसका यह ग्रथ नहीं कि उसकी काई नवीन स्टिष्ट हुई है—उसका पुनर्जन्म हुग्रा है। बात यह है कि पहले वह छिपा हुग्रा था, ग्रतएवं हमारी हिष्ट की ग्राड़ में था। पर ग्रव श्रूमते श्रूमते वह हमारी हिष्ट के सामने ग्रा गया है। जो पानी भाफ

के रूप में होकर दृष्टि से छोप हो जाता है, अर्थात जा दिखाई नहीं देता, वह वैज्ञानिक साधनें। द्वारा फिर पानी के रूप में लाया जा सकता है। वर्षा का जल वही है जे। पहले भाफ बन कर हमारी दृष्टि की ग्रीट में हो गया था। मामवत्ती जलते जलते लुप्त हो जाती है। पर वह अपने परमाणुओं के रूप में अक्षय रहती है। यह न समभना चाहिए कि उसका सर्वथा नादा हो गया है । उसके परमाणु तो वैसे ही वर्तमान रहते हैं-चे तो वैसे ही ज्यां के त्यों बने रहते हैं; उनका रूपान्तर मात्र हो जाता है। रसायन-शास्त्र (Chemistry) के प्रचार से इस सम्बन्ध में मनुष्यों का ज्ञान बहुत अधिक परिष्कृत हो गया है। अब ते। यह नियम अखण्डनीय माना जाता है। इस बात के सिद्ध करने में कि प्रकृति का नाश नहीं होता, आरम्भ में विना प्रमाणां के ही, यह सिद्धान्त मान छेना होगा। क्योंकि प्रकृति की ग्रक्षय सिद्ध करने के लिए जो प्रमाण दिये जायँगे उनमें यह बात पहले ही से मान ली गई है। इन प्रमाणों में से तालना (Weighing) मुख्य प्रमाण है; परन्तु तालने के बाँट (Weights) प्रकृति के बने हुए हैं ग्रीर यदि उनके एक से रहने में विश्वास न किया जाय तो तोलने की किया भी व्यर्थही सिद्ध हो जाय। यदि प्रकृति के ग्रंश एक से न होते तो तपाने ग्रीर गलाने पर सोना नष्ट हो जाता। परन्तु ऐसा नहीं होता। उसका एक भी परमाणु कम नहीं होता। इसी तरह रुपयों की तेल लेहे के बांटें से होती है ग्रीर तोल से यह निश्चय हो जाता है कि रुपयों की संख्या ठीक है। ऐसे कितने ही उदाहरण ग्रीर भी हैं जिनसे प्रकृति की ग्रक्षयता सिद्ध होती है।

#### गति के नियम।

गति के तीन नियम हैं:—

(१) गित में विराम नहीं है (Motion is Continuous) ग्रर्थात् गित रुकती नहीं—टहरती नहीं; वह निरन्तर होती रहती है। यदि ऐसा नियम न होता तो स्वितृ-मण्डल (Solar System) में नक्षत्रों ग्रीर तारकाग्रें। की गित रुक जाती; ग्रेत्एव प्रलय की नैवित ग्रा जाती।

- (२) गति तीन तरफ़ होती हैं:—
- (ग्र) जिस तरफ़ सबसे कम रुकावट होती है, (Motion along the line of least resistance)
- (ब) जिस ग्रेगर सबसे ग्रिश्वक खिँचाव होता है (Motion along the line of greatest traction)
- (क) जिस तरफ़ पूर्वोक्त दोनों कारणें का मध्य-स्थान होता है (Motion along the resultant of the tractions & resistances)

ग्राकर्षण (Attraction) ग्रीर प्रत्याकर्षण (Repulsion) से सम्बन्ध रखने वाटी शक्तियों के कारण गति की दिशा (Direction) का नियमन होता है। जहाँ ग्राकर्षण-शक्ति प्रधान होती है वहाँ गति उस तरफ़ होती है जिस तरफ़ सबसे ग्रधिक खिँचाव होता है; जैसे—ग्राकर्पण-शक्ति के प्रभाव से बृक्ष के फल का पृथ्वी की तरफ़ खिँच कर गिरना। जहाँ प्रत्याकर्पण-शक्ति प्रधान होती है वहाँ गति उस तरफ़ होती है जिस तरफ़ सबसे कम हकावट होती है; जैसे—धुवें का ऊपर जाना। जहाँ दोनों शक्तियों का प्रयोग एक दूसरे के प्रति-

कूल होता है वहाँ गति उस तरफ़ होती है जिस तरफ इन दोनों शक्तियों का मध्य-स्थान होता है। वास्तव में यह तीसरा नियम ही मुख्य है। व्यवहार में ग्राकर्पण-शक्ति की प्रधानता देख पडती है। उसके मुकाबले में प्रत्याक्रपेण-शक्ति बहुत कम दिखाई देती है। बूक्ष से फल गिरने में पृथ्वी की ब्राकर्पण-दाक्ति की प्रधानता है। पर यह न समभना चाहिए कि यहाँ प्रत्याकर्पण-शक्ति है ही नहीं। वाय ब्रादि कारणें से फल पर प्रत्याकर्पण-शक्ति का प्रभाव भी पड़ता है; परन्तु पृथ्वी के आकर्षण की इतनी ग्रधिकता है कि प्रत्याकर्पण का प्रभाव नहीं के वरावर है। जाता है। एंजिन (Engine) से निकल कर जे। धुवाँ त्राकाश की ग्रेगर जाता है उस पर भी पृथ्वी की ग्राकर्पण-शक्ति का प्रभाव पड़ता है; परन्तु उस पर प्रत्याकर्पण-शक्ति का प्रभाव इतना अधिक है कि ग्राकर्पण-शक्ति नहीं के बराबर है। इसी कारण धुवें के। ऊपर जाने में कोई रुकावट नहीं होती। फिसी एक तरफ प्रारम्भ हुई गति उसी **त**रफ **अधिक** गति उत्पन्न करने का कारण हो जाती है। क्योंकि

उसी तरफ़ उसकी अत्यधिक शक्ति का आविर्भाव होता है—उसी तरफ़ उसे अनुकूल शक्ति प्राप्त होती है। प्राकृतिक गति से सम्बन्ध रखने वाले इस नियम के नियामक आकाश, प्रकृति अथवा वायु-तत्त्व हैं। भौतिक ज्यातिप-शास्त्र (Physical Astronomy) में, आकाश-द्वारा प्रकृति की गति के नियम का उदाहरण मिलता है; पदार्थ-विद्या (Physics) में प्रकृति-द्वारा प्रकृति की गति के नियम का पता लगता है और शक्ति-सम्बन्धी शास्त्र (Dynamics) में वायु-द्वारा प्रकृति की गति के नियम का उदाहरण देखा जाता है।

(३) गित में लय है ( The Rhythm of Motion) इसका एक उदाहरण लीजिए। घड़ी के लटकन की देखिए। वह पहले एक तरफ जाता है, फिर दूसरी तरफ । इस तरह देनों छोरों के बीच में एक तरफ से दूसरी तरफ है। रहता है।

त्रुक्षों की पत्तियाँ, खेतों में ग्रन्न की बार्ले, किनारे पर जल की लहरें—ये भी इसी चाल के उदाहरण हैं। गति का यही स्वाभाविक रूप है। ग्रर्थात् वह छय-विदिाष्ट (Rhythm) है।

उपर कहे गये गित के नियम संसार में सर्वत्र पाये जाते हैं। स्वितृ-मण्डल (Solar System) में, वायु-मण्डल (Atmosphere) में, जीव-धारियें (Organisms) में, मानसिक भावें (Mental Phenomena) में, सामाजिक घटनाग्रें (Social (Thanges) में—सभी में इन नियमें का होना पाया जाता है। इनके ग्रनेक उदाहरण हैं। उन्हें लिखने से यह लेख बहुत बढ़ जायगा। ग्रत्य यहाँ पर ये नियम सूत्रक्षप में ही बता दिये गये हैं।

#### शक्ति के नियम।

शक्ति दें। प्रकार की है—व्यक्त (Active-Energy) ग्रेंगर ग्रव्यक्त (Dormant-Force)। व्यक्त शक्ति परिवर्त्तन-कारिणी है, ग्रव्यक्त-शक्ति परिवर्त्तन-कारिणी नहीं। लकड़ी में जलने की शक्ति रहती है। जब तक वह ग्रव्यक्त है, लकड़ी नहीं जलती। जब वह व्यक्त होती है तब लकड़ी जलने लगती है। देनिं। प्रकार की शक्तियाँ निरन्तर स्थित वाळी हैं। यह नहीं हो सकता कि शक्ति कभी न रहे। शक्ति का ग्रभाव नहीं हो सकता। जिस प्रतिरोधकता (Resistance) का ग्रनुभव हमें पहले होता है वही शक्ति-सूचक सङ्गेत है।

राक्ति के मुख्य नियम ये हैं:--

- (१) शक्ति की स्थिति निरन्तर है (Persistence of Force).
- (२) शक्ति के जितने सम्बन्ध हैं उनमें भी वह निरन्तर स्थिति वाली है। (Persistence of Relation among Forces).
- (३) **राक्ति का रूपान्तर होता है। परन्तु रूपा** न्तरित अवस्था में भी उसका भार बराबर रहता है (Transformation and Equivalence of Forces).

विद्युच्छास्त्र (Science of Electricity) इन नियमें की ग्रटल प्रमाणें से सिद्ध करके दिखा रहा है। गति के नियम जैसे संसार के सभी पदार्थों में पाये जाते हैं वैसे ही शक्ति के नियम भी सर्वत्र पाये जाते हैं। सवितृ-मण्डल, वायु-मण्डल, जीवधारी, मान-सिक भाव ग्रीर सामाजिक परिवर्तन—सभी में राक्तिके नियमें का निदर्शन विद्यमान है।

ग्रव तक जो नियम लिखे गये वे प्रत्येक तत्त्व के पृथक् पृथक् नियम हैं। परन्तु हश्य जगत् में, सृष्टि के समस्त पदार्थों में, ये सब तत्त्व ग्रनेक प्रकार से मिले हुए दिखाई देते हैं। ग्रतएव उन नियमों का जानना भी ग्रत्यावश्यक है जो सब तत्त्वों से मिल कर संसार में व्याप्त हैं ग्रीर जो संसार की स्थिति ग्रीर नाश के कारण हैं।

परिगाम-क्रिया श्रौर लय-क्रिया ।
(Evolution and Dissolution.)
श्रयीत्
संसार की उत्पत्ति श्रीर संसार
के लय के नियम ।
संसार में जितने परिवर्त्तन होते हैं सब प्रकृति

मौर गित के भिन्न भिन्न प्रयोगों के कारण होते हैं।
मुख्य परिवर्त्तन दे। प्रकार के हैं एक परिणाम-परिवर्त्तन मौर दूसरा लय-परिवर्त्तन। किसी वस्तु का
स्पष्ट रूप में ग्राना ग्रीर उसके ग्राकार में भिन्नता
होना परिणाम-परिवर्तन का प्रभाव है ग्रीर किसी
वस्तु का नाश हो जाना लय-परिवर्त्तन का प्रभाव
है। वृक्ष का उगना, उसके ग्रवयवां का पुष्ट होना,
उसमें पत्तियाँ, फूल ग्रीर फल लगना—यह सब
परिणाम-परिवर्त्तन का कार्य है। किसी वृक्ष का सूख
कर नष्ट हो जाना लय-परिवर्त्तन का कार्य है।

समस्त संसार में ये दोनें। परिवर्त्तन होते रहते हैं। संसार की प्रत्येक वस्तु में भी ये, साथ ही साथ, होते रहते हैं। किसी वस्तु में जब तक परिणाम-परि-वर्त्तन की ग्रिधिकता रहती है तब तक लय-परिवर्त्तन का प्रभाव नहीं दिखाई देता। जब परिणाम की न्यूनता हो जाती है—वह कम हो जाता है—तब लय-परिवर्त्तन की ग्रिधिकता दिखाई देती है। यहाँ तक कि इस ग्रिधिकता के कारण उस वस्तु का नाश भी हो जाता है। यदि समस्त संसार की दशा इन परिवर्त्तनों की दृष्टि से देखी जाय तो ज्ञात होगा कि संसार में अभी परिणाम-परिवर्त्तन की अधिकता है। लय-परिवर्त्तन के चिह्न भी दिखाई देते हैं; परन्तु परिणाम-परिवर्त्तन की अधिकता होने से उसका प्रभाव इतना नहीं है कि संसार प्रलय के प्राप्त हो जाय। कभी न कभी ऐसा समय अवदय आवेगा जब परिणाम-परिवर्त्तन की न्यूनता अधवा उसका अवसान होने से लय-परिवर्त्तन की अधिकता हो जायगी; और, अन्त में, उसके प्रभाव से संसार का नाश हो जायगा।

ग्रव परिणाम-परिवर्त्तन ग्रीर लय-परिवर्त्तन के लक्षण, थोड़े में, सुनिए—

परिगाम-परिवर्त्तन (Evolution).

परिणाम-परिवर्त्तन के व्यापक लक्ष्मण ये हैं— प्राकृतिक परिमाणुग्रें। का एकत्र होना ग्रीर उनकी गति का लेप होना। (Integration of matter and dissipation of its motion)

परिणाम-परिवर्त्तन देा प्रकार का है-साधारण

(Simple) ग्रीर संयुक्त (Compound) यदि किसी वस्त के प्राकृतिक ग्रंश ग्रंपनी गति का छोडकर एकत्र हो जायँ ग्रीर उस वस्तु का रूपान्तर हो जाय, परन्तु प्रत्येक ग्रंश का भिन्न भिन्न रूप न हो, ते। वह साधारण परिणाम-परिवर्त्तन है। जैसे जल का बर्फ के रूप में परिएत हो जाना। यदि किसी वस्त के ग्रंश एकत्र होकर उस वस्त का रूप भी बनावें ग्रीर ग्रपने ग्रपने ग्रंशों के भी भिन्न भिन्न रूप निर्मित करें ते। वह संयुक्त परिणाम-परिवर्त्तन है। जैसे वृक्ष के ग्रंश केवल वृक्ष के शरीर की ही नहीं बनाते: बल्कि उसकी डालियों, पत्तियों, फलें ग्रादि की भी बनाते हैं। इस उदाहरण में एक परिवर्त्तन ता प्रधान है ग्रीर कितने ही परिवर्त्तन गाँख हैं । ग्रर्थात् एक परिवर्त्तन का उद्देश तो वृक्ष की बनाना है ग्रीर दूसरे परिवर्त्तनों का, जा वृक्ष के प्रत्येक ग्रंश में होते हैं, उन ग्रंशों की भिन्न भिन्न रूपें में लाना है। ग्रतएव संयुक्त परिणाम-किया में एक प्रधान (Main) परिवर्त्तन होता है ग्रीर एक या एक से अधिक गाँग (Secondary) परिवर्त्तन ।

प्राक्तिक ग्रंशों में से जब तक गति का लेप न होगा तब तक उनका एकत्र होना ग्रसम्भव है। इसलिए किसी वस्तु की परिष्कृति होने से यही ग्रंथ समभना चाहिए कि उसके ग्रंशों में जो गति विद्यमान थी उसका लेप होगया है।

## लय-परिवर्त्तन (Dissolution)

लय-किया इस परिणाम से विपरीत है, ग्रर्थात् परिणाम-किया में किसी वस्तु के ग्रंशों का सङ्गठन होता है ग्रेर उनकी गित का लेग होता है। पर लय-किया में उस वस्तु के ग्रंशों का विदलेष—पृथक्करण—ग्रेर उनकी गित का सञ्चार होता है। जल से बर्फ बनना परिणाम-किया का उदाहरण है ग्रेर बर्फ से जल हो जाना लय-किया का। बर्फ के जो ग्रंश ग्रापस में गित-लेग होने से एकत्र हुए थे, गित बढ़ने से वे ग्रलग ग्रलग होने लगे; यहाँ तक कि वे, फिर भी जल के रूप में होगये।

सूर्य्य की किरणें किसी शीत वस्तु पर गिरीं। उनके गिरने से उस वस्तु के ग्रन्तर्गत जो गति थी

उसकी वृद्धि हुई। गति-वृद्धि होने से वह वस्तु फैलने लगी। यदि यह गति-वृद्धि बराबर---ग्रक्षुण्ण--होती रही तो वह वस्तु, जो पहले एक हुढ़ (Solid)-ठेास-पदार्थ के रूप में थी, द्रव अथवा रस का रूप धारण कर लेगी। यदि यह वृद्धि ग्रीर भी होती रही तो वह द्रव पदार्थ वायु (Gas) रूप में बदल जायगा। ठीक इसके विपरीत, अर्थात् इस वायु-रूप में गति कम होते ही, वह फिर द्रव (Liquid) रूप में या जायगी। ज्यें। ज्यें। यें। यें। मी गति कम होती जायगी त्यों त्येां वह रस या द्रव पदार्थ के रूप में बदलता जायगा। अन्त में वह फिर हढ पदार्थ बन जायगा। इस उदाहरण में पहली क्रिया का नाम लय-क्रिया है ग्रीर दूसरी का नाम परिखाम-क्रिया। ग्रच्छा ग्रीर ग्रागे देखिए। उष्णता का परिमाण (Temperature) सदा समान नहीं रहता। इसिळिए प्रत्येक वस्तु उष्णता के कम या ज़ियादह होने से कभी हढ ग्रीर कभी ढीली हो जाती है। यह समभना कि परिणाम-क्रिया ग्रीर लय-क्रिया पृथक् पृथक् समय में होती हैं, ग्रसत्य है। प्रत्येक

वस्तु में दोनें कियायें साथ ही साथ होती रहती हैं। दूसरे शब्दों में हम इसे इस तरह कह सकते हैं कि प्रत्येक वस्तु से गति का लेप भी होता रहता है ग्रीर उसमें गित का प्रवेश भी होता रहता हैं। ये दोनेंा परिवर्त्तन साथ ही साथ होते रहते हैं। बालु के करण से लगा कर पृथ्वी के गोले तक, सभी धस्तुग्रें। में, ये दोनें। परिवर्त्तन होते रहते हैं। ग्रर्थात् इन सब पदार्थां से गरमी निकलती भी रहती है ग्रीर उनमें ग्राती भी रहती है। इनसे निकली हुई गरमी दूसरे पदार्थीं में प्रवेश करती रहती है पीर दुसरे पदार्थीं से निकली हुई गरमी इनमें प्रवेश करती रहती है। गरमी निकलने से तो ये वस्तुयें हढ ग्रीर घनी हो जाती हैं ग्रीर गरमी ग्राने से ढीली हो जाती हैं। जड़ पदार्थी में इन परिवर्त्तनों का प्रभाव बहुधा एक दम नहीं प्रतीत होता: क्योंकि उनका रूपान्तर शीघ्र नहीं होता। इन वस्तुग्रों में एक बादल ही पेसी वस्तु है जिसमें इनका प्रभाव प्रत्यक्ष दिखाई देता है।

सूर्य्य की गरमी पहुँचने से बादल बिखर जाता

है। परन्तु जब वहं ठण्डे पर्वतां के शिखर पर पहुँ-चता है तब उसमें बाहर से गरमी नहीं ग्राने पाती। इस कारण वह भाफ बन जाता है ग्रीर भाफ से पानी बन कर गिरने लगता है। इन क्रियाचेां का प्रभाव जीव-धारियों पर बहुत जल्दी मालुम होने लगता है। इन दोनें। क्रियाग्रें। में, ग्रर्थात् परिणाम-क्रिया मीर लय किया में, एक अधिक ग्रीर दुसरी कम होती है। इसलिए कहीं परिणाम-किया प्रधान होती है ग्रीर कहीं लय-किया। प्रारम्भ में परिणाम-किया प्रधान रहती है, बीच में दोनों एक दूसरे के पीछे रहती हैं, ग्रीर अन्त में लय-किया अधिक ग्रीर परि-णाम-क्रिया बन्द हो जाती है। मृत्यु के पश्चात्, जो काम पहले परिणाम-क्रिया ने किया था, विपरीत कम से उसका नाश है। जाता है। किसी वस्त में परिणाम-किया ग्रीर लय-किया समान नहीं है। सकती । यह बात प्रायः ग्रसम्भव है। इसिलए बहुधा यही देखा जाता है कि किसी वस्तु में कभी परिणाम-क्रिया ग्रधिक होती है ग्रीर कभी लय-क्रिया। लय-क्रिया के जा लक्षण हम कह आये हैं वे

निरन्तर पाये जाते हैं। वे उस क्रिया के सर्व-व्यापक लक्षण हैं। परन्तु परिणाम-क्रिया की पूरी परिभाषा यह है—

१—परिणाम-क्रिया वह है जिसमें प्राञ्चितिक ग्रंशों का सङ्गठन (Integration of matter) ग्रीर उनकी गित का लोप (Dissipation of motion) हो। इस क्रिया में प्रकृति ग्रंपनी (२) ग्रं लक्षित (Indefinite)—ग्रानिश्चत—ग्रीर (३) ग्रंसम्बद्ध (Incoherent) एकजातीय ग्रंवस्था (Homogeneity) की लोड़ कर लक्षित (Definite), सम्बद्ध (Coherent) ग्रीर भिन्नताविशिष्ट (Hetrogeneity) ग्रंवस्था की प्राप्त हो जाती है। साथ ही साथ उससे प्राकृतिक ग्रंशों की (४) गित का भी ऐसा ही परिचान का ग्रायाय यह है कि परिणाम-

इस परिभाषा का आशय यह है कि परिणाम-किया में किसी वस्तु के ग्रंश ग्रपनी गति छोड़ने से एकत्र होते हैं। परिणाम से पहले, वस्तु रूप-लक्षण-रहित एक सी होती है। परिणाम प्रारम्भ होने से उसमें भिन्नता उत्पन्न होती है। इससे उसका रूप

मीर लक्षण प्रतीत होने लगते हैं। जिस तरह प्रकृति के परमाणुग्रेां का रूपान्तर होता है उसी तरह उसके अन्तर्गत गति का भी रूपान्तर होता है । इस परिभाषा के। कुछ उदाहरणें। द्वारा स्पष्ट करना अत्यावश्यक है। परन्तु उदाहरण देने से पहले यह बताना ज़रूरी है कि संसार में जितनी परिणाम-क्रिया हो रही है उसके यही लक्षण हैं । ब्रह्माण्ड, सवितु-मण्डल, पृथिवी, जीवधारी, समाज, भाषा, विज्ञान-शास्त्र, कलायें ग्रादि—सब की रचना में यही परिणाम-किया देख पड़ती है। यदि इनमें से प्रत्येक के सविस्तर उदाहरण दिये जायँ ते। यह लेख एक पुस्तक बन जायगी। इस-लिए इनमें से हम एक ही दो के व्यापक उदाहरण देते हैं। उसी तरह दूसरे उदाहरण भी समभ लेने चाहिए।

## पृथिवी-परिगाम का उदाहरगा।

१—जा जल इस समय समुद्रों के रूप में पृथिवी के हैं भाग में वर्त्तमान है वह ग्रत्यन्त

प्राचीन काल में भाफ के रूप में था। ज्येां ज्येां पृथिवी की गति कम होती गई, वह भाफ जमती गई। यहाँ तक कि उसका अधिक भाग जम गया ग्रीर बहुत थोड़ा भाग शेष रह गया । यह थोड़ा भाग भी जम जाता, यदि सूर्य्य के तेज के कारण परमा-गुग्रें। की गति में वृद्धि न होती। इस तरह समुद्र बने । पृथिवी का तल बनने में भी ऐसा ही परिवर्त्तन हुआ। पृथिवी पिघले हुए पदार्थ का पिग्ड-समृह ( A Molten Mass of Matter ) थी । गति की न्यूनता से उसके ऊपर का भाग सूख गया ग्रीर बह एक पतली भिल्ली—पपड़ी—के रूप में हे। गया। इस भिल्ली में स्थान स्थान पर छिद्र थे। यह भिल्ली भी पहले हिलती सी रही। परिवर्तन-क्रिया से यह हढ होती गई। ग्रब यह ऐसे हढ ग्रीर कठिन तल के रूप में हा गई है कि इसे बड़ी बड़ी प्राकृतिक घटनाग्रें। से भी विशेष हानि नहीं पहुँचती। इस धरातल के बनने में पहली बात प्राकृतिक परमाणुग्रें। का एकत्र होना है। दूसरी बात उनकी गति का लोप होना। इस प्रधान परिवर्तन के साथ दूसरे गाँग परिवर्त्तन भी होते हैं। प्रधान परिवर्त्तन से तो गेल धरातल बना, जिस पर जल मैर स्थल दोनों की स्थान मिला। परन्तु यह धरातल इतना ऊँचा मैर मोटा न हुम्रा जिस पर उपद्वीप बन सकें। जब तक धरातल बहुत मोटा मैर हढ़ न हो तब तक उसका समुद्रों में विभक्त होना ग्रसम्भव है। इसी तरह पर्वत-श्रोणियों का बनना भी ग्रसम्भव है। जो धरातल शीतल मैर सङ्कृचित होता मैर धँसता गया उससे पहाड़ियाँ भैर पर्वत बनते गये। जब तक धसती हुई पृथिवी बहुत गहरी भैर मज़बूत न हो गई तब तक उम्र पर्वत-श्रेणियों का बनना ग्रसम्भव था।

इस उदाहरण में दो बातें दिखाई गई हैं— एक तो प्रधान परिणाम-क्रिया से पृथिवी के गोले के ऊपर धरातल बनाना ग्रीर दूसरे धरातल के ग्रंशों का किसी ऊप-विशेष में परिवर्त्तन होना— जैसे पर्वत ग्रादि। पिछला परिवर्त्तन गाण है ग्रीर पहला प्रधान। इसलिए पृथिवी संयुक्त परिणाम-क्रिया वाली है, साधारण परिणाम वाली नहीं। ग्रर्थात् इस परिणाम-क्रिया में प्रधान ग्रीर गैाण परिवर्त्तन देानें। विद्यमान हैं।

२—पृथिवी किसी समय पिघले हुए गीले के रूप में थी, यह सभी भूतत्त्ववेत्ता मानते हैं। प्रारम्भ में वह गोला एक रूप का था, अर्थात उसके ग्राकार में भिन्नता न थी। तप्त द्रव्यों में ग्रान्त-रिक भ्रमण-शक्ति रहती है। पृथिवी के गोले में भी उस दशा में वह शक्ति विद्यमान थी। कारण, उसकी उष्णता का परिमाण एक सा था। वायु, जल ग्रीर दूसरे तस्व, जो प्रखर उष्णता के कारण वाय के रूप में हा जाते हैं, इस पृथिवी के गाले के चारों तरफ विद्यमान थे। गरमी निकलने से गोले का ऊपरी भाग ठाडा होकर भीतर के तप्त भाग से जुदा हो गया। इस भाग के ठण्डे होने से जो तत्त्व ग्राकाश में व्याप्त थे वे ज़ल ग्रीर वायु के रूप की प्राप्त हो गये। इस प्रकार भिन्नता का विकाश होने लगा दौर जिन भागों में शीत अधिक था वहाँ जल जमने लगाः जैसा कि ध्रुव प्रदेशों में होता है। सारांश यह कि उष्णता की अधिकता ग्रीर न्यूनता के कारण

पथिवी की बनावट में भिन्नता प्रतीत होने लगी। भूगर्भ-शास्त्र के अनुसार पृथिवी के तल एक के ऊपर एक रक्खे हुए हैं। धीरे धीरे ये तल माटे होते गये। इससे पृथ्वी के ग्राकार में भिन्नता बढती गई। पृथिवी के केन्द्र में ग्रार्कपण-शक्ति है। उसका प्रभाव पृथिवी-तल पर पड़ता रहता है। इस कारण भी भिन्नता में अधिकता होती गई। इन दोनें। कारणों से पृथिवी के तल में तरह तरह की धातुयें ग्रीर दूसरी वस्तुयें उत्पन्न हो गईं। भूगर्भ-शास्त्र से यह भी ज्ञात होता है कि पृथिवी का तल अनेक प्रकार से बढ़ता जाता है। जा पर्वत इस समय सब से ऊँचे हैं वे सबसे छोटे थे। ग्रमेरिका का पन्डीज ग्रीर भारत का हिमालय-पर्वत ग्रीर सब पर्वतां से नवीन हैं। इसी तरह समुद्रों की गहराई में भी परिवर्त्तन होता गया है। यहाँ तक कि पृथिवी के आधार में स्थान स्थान पर भिन्नता हो गई ग्रीर देश देश के जल-वायु में भी अन्तर हो गया।

३—ज्येां ज्येां पृथिवी ठण्ढी होती गई ग्रीर उसका तल कड़ा होता गया त्यों त्यों उन देशों की

उष्णता के परिमाण में भी, जो सूर्य के सामने ग्रीर सूर्य से दूर हैं, अन्तर होता गया और उन देशों में भिन्नता भी होती गई। अर्थात् कई देशों की ऐसी दशा प्राप्त हो गई जहां सदैव बर्फ जमी रहती है; कई देशों में सदैव गरमी ही बनी रहती है। कई देश ऐसे भी बन गये जहाँ गरमी ग्रीर सरदी कमशः होती है। संयुक्त परिखाम-परिवर्त्तन के ये प्रधान छक्षख हैं—पहले पृथिवी के गोले के तल का बननाः फिर उस धरातळ की वस्तुओं में भिन्नता होना; तदनन्तर उन वस्तुग्रों के प्रत्येक ग्रंश का पृथक् पृथक् रूप होना ग्रीर उन ग्रंशों का ग्रापस में भिन्न भिन्न होना। केवल ग्रंशों में भिन्नता होने से ही काम नहीं चलता । किन्तु उस भिन्नता में रूप की स्पष्टता का होना भी ग्रावश्यक है। गीळी मिट्टी का बना गोळा ढीला होता है। उसमें पूरी गुलाई साफ़ साफ़ नहीं देख पड़ती। ग्रर्थात् वह कुछ चिपटा होता है। परन्तु सुखने पर उसमें हदता ग्रीर रूप-विशेषता ग्राभ जाती है। इसी तरह पृथिवी तल ज्यें। न्यें। कड़ा होता गया, उसमें भिन्न भिन्न स्थल निश्चित रूप

से प्रतीत होने लगे। जब पृथिवी-तल पतला था तब न ऊँचे पर्वत थे, न गहरे समुद्र थे ग्रीर न जल-प्रवाह के साधन ही थे, जिससे बड़ी बड़ी निद्याँ ऊँचे स्थलें से गिर कर नीचे के स्थानें में दूर तक बहती रहें।

४--- ग्रब तक जो कुछ लिखा गया वह इस सिद्धान्त का प्रमाण है कि वस्तुग्रें। का परिणाम उनके प्राकृतिक ग्रंशों के सङ्गठन ग्रीर उनकी गति के लेाप से होता है। अब यह बताना है कि जैसे सङ्गठन से परिवर्त्तन होता है वैसे ही गति के सञ्चार से भी परिवर्त्तन होता है। जिस समय पृथिवी का गोला पिघला हुआ था उस समय वायु-मण्डल की गरमी से ऊपर जाने वाली लहरें ग्रीर वे छहरें जो पिघली हुई द्रव वस्तु के नीचे की ग्रोर बहने से उत्पन्न होती थीं, थोड़े स्थान में थीं ग्रीर लगभग एक ही सी थीं। बहुत समय के पश्चात् जब पृथिवी-तल कड़ा ग्रीर ठाड़ा हो गया तब सूर्य के तेज से पृथिवी के उच्या ग्रीर शीत देशों के ताप में भिन्नता होने लगी। ध्रवप्रदेशों से मध्य-रेखा

तक एक प्रकार की वायु बन गई ग्रीर मध्य-रेखा से धुवें तक दूसरे प्रकार की। इसी तरह, दूसरी तरह की कितनी ही वायुयें, जैसे व्यापार-सञ्चारक वायु (Trade Wind), मानसून इत्यादि । ऋतुग्रें। का प्रादुर्भाव भी इसी प्रकार हुग्रा है। जल-तरङ्गों को भी वायु-तरङ्गों के सहश भिन्न भिन्न रूप प्राप्त हो गया।

पृथिवी-परिणाम-सम्बन्धी इस उदाहरण में वे सब लक्षण दिखा दिये गये हैं जो परिणाम-क्रिया की परिभाषा में वर्णन किये गये थे।

ग्रब इन्हीं रुक्षणां की हम समाज के सम्बन्ध में दिखाते हैं—

### सामाजिक परिगाम का उदाहरण ।

१—प्रारम्भ में असभ्य मनुष्य अपने कुटम्ब की लिये घूमते रहते हैं। फिर वे जातियों या समूहों में बँट जाते हैं। तब वे दल बाँध कर रहते हैं ग्रीर किसी की अपना मुख्या या राजा बना लेते हैं। इंस कारण पहले जो अलग अलग रहने की अनियमता मनुष्यों,

में होती है जाती रहती है ग्रीर समाज सङ्गठित हो जाता है।

२—ग्रसभ्य ग्रवस्था में प्रत्येक मनुष्य सभी काम ग्राप ही करता है। ग्राप ही ग्रपनी ग्रावश्य-कताग्रों की पूर्ति करने की चेष्टायें किया करता है। ग्रथीत् शिकार खेळना, मछ्ळी पकड़ना, ग्रीज़ार ग्रीर हथियार बनाना, झेपड़ी बनाना, छड़ना इत्यादि कार्य्य प्रत्येक मनुष्य करता है।

लड़ाई के अवसरां पर ये असभ्य मनुष्य पर-स्पर मिल जाते हैं। परन्तु यें वे हमेशा अलग अलग ही रहते हैं। एक दूसरे से कुछ सरे।कार नहीं रखते। ज्यां ज्यां सभ्यता बढ़ती जाती है, इनके कामां में—कर्तव्यों में—भिन्नता आती जाती है। कीई कुछ काम करने लगता है, कोई कुछ। उनमें से एक राजा भी हो जाता है। धर्म संस्थायें, लैंकिक प्रथायें, सामाजिक नियम इत्यादि बन जाते हैं। जाति-भेद होने लगते हैं। तरह तरह के पेशे रायज होते हैं। अनेक तरह की भिन्न भिन्न चेष्टायें होने लगती हैं। ३—प्रारम्भ में, जब असम्य मनुष्य जगह जगह घूमा करते हैं, उनका न कीई स्थान होता है, न कहीं घर होता है और न कीई आपस में सम्बन्ध ही होता है। सभ्यता फैठने से स्थान की सीमायें बँधती हैं। राजा प्रजा के सम्बन्ध की सृष्टि होती हैं। जाति-भेद की नींच पड़ती हैं। पुजारी पेदा होते हैं। हिन्दुस्तान में अब कितने ही जाति-भेद ग्रार रहन-सहन के तर्ज़ पाये जाते हैं। ज्येां ज्येां समय बीतता जाता है ये भेद अधिकाधिक स्पष्ट होते जाते हैं।

४—पहले लड़ाई का कोई नियम नहीं रहता। लेग सिर्फ़ लड़ना ही जानते हैं। ग्रसभ्य मनुष्य मिल कर एकदम हमला करते हैं। सभ्यता बढ़ने पर पल्टनें बनती हैं। तोप-ख़ाने, सवार ग्रीर पैदल-पल्टनें की सृष्टि होतो है। लड़ने के नियम बनाये जाते हैं। जनग्ल, कप्तान, स्वेदार ग्रादि नियत होते हैं। कमसरियट का प्रबन्ध होता है। व्यूह बनाये जाते हैं। राज-नीति में शासन ग्रीर प्रबन्ध की व्यवस्था में उपयोगी सुधार किये जाते हैं। पहले पहल व्यापार का क्ष बहुत सङ्कुचित होता है। चीज़ों की ग्रदला-बदल ही से उनका व्यापार होता है। धीरे धीरे व्यापार के उत्तम नियम बन जाते हैं। तरह तरह का व्यापार होता है। जिस वस्तु की ग्रावश्यकता होती है वही तैयार की जाती है। ब्रह्माग्ड, सवितृ-मग्डल, जीवधारी ग्रादि में भी ये लक्ष्मण, इसी तरह, घट सकते हैं।

## परिगाम-क्रिया का मृलाधार।

यह बताया जा चुका है कि परिणाम-किया क्या चीज़ है ग्रीर उसके नियम क्या हैं। परन्तु यह नहीं बताया गया है कि परिणाम-किया का ग्रादि कारण क्या है? प्राकृतिक ग्रंशों का सङ्गठन क्यों होता है? गति का लेग क्यों होता है? एक-जातीय वस्तु में भिन्नता क्यों उत्पन्न होती है? यह भिन्नता स्पष्ट रूप में क्यों दिखाई देती है? ग्रच्छा, ग्रब इन सब प्रश्नों का उत्तर लीजिए—

परिणाम-किया का मूलाधार दाक्ति है। जितने परिवर्त्तन हें ते हैं, दाक्ति ही उनका मूल कारण है। दाक्ति के विविध रूप ग्रीर ग्रनेक भेद हैं। उनके आपस में मिलने से अनेक प्रकार के परिवर्त्तन होते हैं। शक्ति-प्रयोग मुख्यतः दो प्रकार का है (१) सफल और (२) निष्फल। सफल प्रयोग भी दो प्रकार का है—(१) स्थायी और (२) अस्थायी। यदि किसी वस्तु के परमाणु थोड़ी गित के पश्चात् वैसे ही बने रहें तो उसे अस्थायी प्रयोग समिक्षि। यदि परमाणुओं का रूपान्तर हो जाय तो स्थायी प्रयोग समक्तना चाहिए।

स्थाया सफल शक्ति-प्रयोग के भी दे भेद हैं—(१) ग्रहश्य ग्रीर (२) हश्य । ग्रहश्य परिवर्तन वे हैं जो परमाणुग्रें में होते हैं, जिससे सङ्गठन ग्रथवा विश्लेषण होता है ग्रीर जिस कारण उनके धर्म में भिन्नता ग्राती है। हश्य परिवर्त्तन वे हैं जो किसी वस्तु के परमाणुग्रें की उस वस्तु से पृथक् करके कहीं ग्रीर एकत्र कर दें। स्थायी शक्ति बनी रहती है; पर ग्रस्थायी निकल जाती है। स्थायी के देनों भेद एक दूसरे के विपरीत काम करते हैं। स्थायी सफल-शक्ति के ग्रहश्य प्रयोग से, वस्तु के, परमासुग्रेां में, ग्रान्तरिक परिवर्त्तन होता है ग्रीर दृश्य से उनका बाह्य रूप बदल जाता है।

# किसी वस्तु के अंशों के परिवर्त्तन

## का नियम।

वस्तु जब एक रूप में रहती है तब उस दशा में समानभारता (Equilibrium) का ग्रभाव रहता है। किसी छकड़ी को उसके एक सिरे के बल खड़ा करो। वह हमेशा डगमगाती रहेगी ग्रीर उसके गिरने की सम्भावना बनी रहेगी। यह ग्रवस्था समानभारता के ग्रभाव की है। यदि किसी छकड़ी का सिरा बांध कर छटका दिया जाय ता उस छकड़ी में समानभारता न रहेगी।

शक्ति की असमानभारता के इस उदाहरण में असमानभारता प्रत्यक्ष दिखाई देती है। परन्तु एक कप वाली वस्तु के भीतर जो इसी तरह की शक्तियों की असमानता होती रहती है वह दिखाई नहीं देती। पर उसका असर यह होता है कि उस वस्तु के भीतर के अंशों की स्थित एकसी नहीं रहती।

वह पलटती रहती हैं। किसी जलती हुई वस्तु का एक टुकड़ा लीजिए। उसमें एकसी गरमी चाहे कितनी ही क्यों न हो उसके भीतर एक सी गरमी नहीं रह सकती। भीतर की अपेक्षा बाहर की गरमी जल्द निकल जाती है, श्रीर, बाहर श्रीर भीतर की उप्णता में अन्तर हो जाता है। अर्थात् एक सी दशा नहीं रह सकती। भिन्नता होना अपरिहार्थ्य है। सारांश यह कि कोई वस्तु एक दशा में नहीं रह सकती। क्योंकि एक दशा में नहीं रह सकती। क्योंकि एक दशा में शक्ति की असमानभारता (Want of Equilibrium) होती है जिससे उस दशा के परिवर्त्तन की प्रेरणा होती है। श्रीर परिवर्त्तन पाकर उसमें भिन्नता आ जाती है।

पृथिवी का गोला पहले जलता हुया था और उसकी दशा एक सी थी। परन्तु वह एक सी दशा नहीं रही। बाहरी भाग ठण्डा होता गया ग्रीर उसे तरह तरह की भिन्नता प्राप्त होती गई। जो चीज़ एक रूप की है उसमें शक्ति की ग्रसमानता रहती है। इस कारण उसमें परिवर्त्तन ग्रारम्भ होकर भिन्नता ग्रा जाती है। यह भिन्नता उस वस्तु के एक रूप में ही नहीं होती; किन्तु उन ग्रंशों में भी होती है जिनसे वह बनी होती है। हर ग्रंश का रूप भिन्न हो जाता है—वैसा ही जैसा उस समस्त वस्तु का हो गया है। चीज़ों का एक रूप से ग्रनेक रूपों में हो जाना, इस शिंक का ही प्रभाव है।

ग्रब तक जो कुछ लिखा गया वह इस बात का प्रमाण है कि शक्ति की ग्रसमानता से परिणाम-किया होती है। ग्रब यह लिखा जाता है कि समान-शक्ति के आघात का प्रभाव वस्तु के ग्रंशों पर-घटक द्रव्यों पर-भिन्न भिन्न प्रकार का होता है। सूर्य की किरगं चारों तरफ एक सी निकलती हैं। उनमें से कुछ किरणें चन्द्रमा पर पड़ती हैं । चन्द्रमा के धरातल के अनेक कोएं। से ये किरएं चमकती हुई पृथिवी पर पड़ती हैं। जो किरणें पृथिवी पर याती हैं वे अनेक प्रकार से फैल जाती हैं, अर्थात कुछ ग्राकाश में फैल जाती हैं ग्रीर कुछ पदार्थीं ५र। इससे यह सिद्ध हुआ कि प्रकृति के साथ शक्ति का सम्पर्क होने से वह अनेक तरह की बीर अनेक तरफ जाने वाली शक्तियों में बँट जाती है।

एक मामबत्ती जलाइए। पहले उसका ताप बढ़ने लगेगा उससे बत्ती के परमाणुग्रें। का परिवर्त्तन होगा। बाहर की गरमी पहुँचने से उसके भीतर कई चीज़ें बनने लगेंगी। जैसे कीयला (Carbon), जल ग्रादि । इन वस्तुग्रां के बनने के साथ ही साथ गरमी भी पैदा होगी। रोशनी भी पैदा होगी। गरम गैस का धुवां ऊपर की उठेगा। चारों तरफ की हवा में लहरें भी पैदा होगी। इस प्रकार के प्रत्येक परिवर्त्तन से ग्रीर ग्रीर परिवर्त्तन भी होने लगेंगे। कायला किसी ग्रीर चीज़ से मिल जायगा ग्रथवा सर्य की गरमी से किसी पैाधे की पत्तियां में चला जायगा। पानी के कारण उस जगह की हवा में कुछ परिवर्त्तन हे। जायगा। यदि गरम वायु का धुँवा किसी ठण्ढी चीज़ से मिलेगा तो वह जम जायगा। उत्पन्न हुई गरमी से माम पिघल जायगा। जा प्रकाश पैदा होगा वह बहुत सी वस्तुग्रों पर गिरेगा, ग्रीर विविध रङ्ग उत्पन्न हो जायँगे। इसं प्रकार अनेक तरह के कार्य एक ही कारण से होंगे। देखिए, पृथिवी की घटती हुई गरमी से अनेक कार्य

उत्पन्न हो गये। अर्थात् कितने ही सूक्ष्म तत्त्व प्रत्यक्ष रूप में ग्रा गये। यथा-पृथिवी ग्रीर पानी ग्रादि का बनना। पृथिवी की उष्णता कम होने से वह सिकड़ती जाती है; क्योंकि उसके भीतर का जलता हुग्रा गोला कम होता जाता है। बाहर का धरातल बड़ा होने से वह गोला धसकता जाता है। सेव सखता जाता है ग्रीर उसके ऊपर के— छिलके में सिकुड़न पड़ती जाती है। पृथिवी की सतह का भी ऐसा ही हाल है। ज्यें ज्यें प्रथिवी ठण्ढी होती जाती है त्यों त्यों उसके ऊपर का ढकन माटा हाता जाता है। जब यह ढकन सिकुड़ता है तब पहाड़ियाँ भ्रीर पर्वत बन जाते हैं। इस लिए जा पहाड पीछे बने हैं वे अधिक ऊँचे ही नहीं, लम्बे भी हैं। इस उदाहरण से मालूम हो जायगा कि केवल एक कारण से, ग्रर्थात् गरमी के लेाप से, पृथिवी के धरातल में कितनी भिन्नता ग्रा गई है।

ँ ग्रन तक जो कुछ लिखा जा चुका उससे यह सिद्ध हुग्रां कि एक ग्रवस्था से भिन्न ग्रवस्था होने के क्या कारण हैं। इसके दो कारण बताये गये हैं— एक ते। शक्ति की ग्रसमानभारता; दूसरा, एक कारण से ग्रनेक कार्यों का होना। ग्रब भिन्नता कैसे स्पष्ट होती है, यह सुनिए—

किसी पेड पर नज़र डालिए। उसकी सूखी ग्रीर मरभाई हुई पित्तयों का हवा उड़ा ले जाती है ब्रीर कामल ग्रीर हरी पत्तियाँ ग्रपनी जगह पर लगी रहती हैं। सूखी पत्तियाँ उड़ कर कहीं कहीं जमा है। जाती हैं। हवा की शक्ति सखी ग्रीर गीळी पत्तियों पर एक ही सी थी। परन्तु सूखी पत्तियाँ गिर गई ग्रीर हरी लगी रहीं। गेहूँ से भूसी बनाने में भी पवन का गेहूँ ग्रीर उसके छिलके पर एकसा प्रभाव पडता है। पर दोनों चीज़ें ग्रलग ग्रलग हो जाती हैं। किसी चीज़ को कुचल कर हाथ में लीजिए ग्रीर हवा में उडाइए। उसकी भारी डलियाँ ज़मीन पर एक जगह गिरेंगी । उससे कुछ छोटी डिलयां कुछ दूरी पर जा गिरेंगी ग्रीर पिसा हुग्रा बारीक ग्रंश हवा में उड़ जायगा। ग्रगर कुछ कड़ूड़, कुछ बालू—रेत—प्रीर कुछ धूल—तीना की मिला कर हवा में छोड़ें तो कड़ुड़ एक जगह गिर कर

इकट्ठे होते जायँगे; रेत कुछ दूरी पर गिर कर एक जगह इकट्ठी होगी, श्रीर धूल हवा में उड़ जायगी। इन दृष्टान्तों का मतलब यह है कि कुछ शक्ति ऐसी है जो चीज़ों की श्रलग श्रलग कर देती है।

#### समान-भारता।

लुढ़कती हुई गेंद कुछ दूर जाकर ठहर जाती है। बादलें से पानी गिरता है। वह निदयों ग्रीर नालियों से वह कर ऐसी जगह ठहर जाता है जहाँ से वह ग्रीर नीचे नहीं जा सकता। ग्रथीत हर चीज़ की गति अपने विश्राम की तरफ है। किसी लट्टू की फिराइए। उसकी कील में डोरी बाँध कर फेंकिए। इससे तीन चालें पैदा होंगी। जिस जगह वह फिराया गया है उस जगह से वह दूर जा गिरता है। यह पहली चाल हुई। अपनी कील पर उसमें झूले की सी चाल भी है। यह उसकी दूसरी र्चाल है। तीसरी चाल वह है जिससे वह फिरता है। पहली दानों चालें इस तीसरी चाल के ग्रधीन हैं। तीसरी चाल निरन्तर जारी रहती है। पर

पहली दो चालें, कुछ देर के बाद, बन्द हो जाती हैं। वह राक्ति जो मेज़ पर फिराते ही लट्टू की दूर हे जाती है, हवा के प्रभाव से ग्रीर ख़ास कर धरातल की ग्रसमानता से, लोप हो जाती है। वह शक्ति जो कीली की वजह से झूले की सी चाल पैदा करती है तीसरी चाल के धरातल के कारण जाती रहती है। सिर्फ़ तीसरी चाछ रह जाती है, जिस पर हवा का दबाव पड़ता है ग्रीर कीली की टकर लगती है। इस चाल में कभी कभी लट्टू खड़ा—स्थिर—दिखाई देता है। गति की इस ग्रवस्था का नाम गति-समानता है। इससे यह नतीजा निकला कि एक वस्तु में जो अनेक चालें होती हैं उनके ठहरने की समानता अलग अलग होती है—ग्रर्थात् जो चाल कम होती है या जिसमें ग्रधिक रुकावट होती है वह पहले बन्द हो जाती है। जो चाल बड़ी होती है या जिसमें कम रुकावट होती है वह पीछे बन्द होती है। दूसरी बात यह हैं कि जब उस वस्तु के ग्रंशों की चालें एक दूसरी से ऐसी मिल जाती हैं कि उनमें बहुत कम रुकावट

हो तो गित की स्थिति मालूम होने लगती है। तीसरी बात यह है कि यह गति स्थित वास्तव में विराम की पहुँच जाती है। पृथिवी की ग्रीर छाटी चालें तो, लटह़ की चाल के सहश, नष्ट हो गई हैं; किन्तु वह अपनी धुरी पर छट्ट के समान घुमती ही है। हाँ, उसकी धुरी की चाल में भी कमी होती जाती है। विज्ञानवेक्ताग्रां ने लिखा है कि किसी समय अपनी धुरी के चारों तरफ की पृथिवी की चाल ज्वार-भादे की लहरों के कारण जाती रहेगी। इस तरह धीरे धीरे जब पृथिवी की सब गरमी निकल जायंगी तब पृथिवी की चाल बिलकुल बन्द हो जायगी। सारांश यह कि शक्तियां के कारण परिणाम-क्रिया होती है। पहली बात यह है कि एक रूप की वस्तु में होने वाली राक्ति की असमान स्थिति से उस वस्तु में भिन्नता होती है। दूसरी यह कि शक्ति-प्रयाग से अनेक प्रकार के कार्य पैदा होते हैं ग्रीर चीज़ों में पृथक्ता ग्रा जाती है। तीसरी बात यह है कि जब चालें एकसी मिल जाती हैं तब विरामता आ जाती है।

## लय-क्रिया (Dissolution)

जब किसी चीज की भीतरी शक्तियाँ अपना काम करते करते विराम पर पहुँच जाती हैं तब उस चीज़ में अपनी ताकत नहीं रहती। चारों तरफ विद्यमान बाहर की चीज़ों का ग्रसर वस्तु-विशेष पर सदा ही होता रहता है। इस कारण उस वस्त-विशेष की अवशिष्ट भीतरी चाल की वृद्धि होती है। इस वृद्धि के कारण उस चीज़ का कमी न कभी नादा है। जाता है। किसी वस्तु के नादा होने का काल उसके ग्राकार, गुरा ग्रादि दशाग्रे। पर ग्रवलम्बित है। इन कारणां से कोई वस्तु जल्दी नष्ट होती है ग्रीर कोई लाखें वर्ष पीछे । इसका उदाहरण लीजिए। जब पृथिवी की सब चालें विराम की पहुँच जायँगी तब उसके बाहर की चीज़ों का असर उन पर पड़ता रहेगा । उनका ग्रसर पड़ने सं<sup>री</sup> पृथिवी का कभी न कभी बिलकुल नारा है। जायगा। पृथिवी के बाहर एक ऐसी शक्ति है जो पृथिवी की

सूर्य तक ले जायगी। यह राक्ति खोंचते खोंचते पृथिवी को सूर्य में मिला देगी।

### सारांश ।

प्रकृति ग्रीर गित का ग्रापस में ग्रनेक प्रकार मिलने से परिवर्त्तन होता है। परिवर्त्तन दो प्रकार के हैं—एक परिणाम-परिवर्त्तन, दूसरा लय-परि-वर्त्तन । पहले परिवर्त्तन से संसारोत्पत्ति होती है ग्रीर दूसरे से उसका नारा।

परिगाम-परिवर्त्तन के लक्षगा ये हैं-

- (१) प्राकृतिक ग्रंशों का सङ्गठन होना ग्रीर उनकी गति का लेाप होना।
- (२) रूप-लक्षण-रहित एक-जातीय वस्तु का भिन्नता प्राप्त करना।
  - (३) इस भिन्नता का रूप स्पष्ट होना।
- (४) जैसे प्राकृतिक ग्रंशों के रूपान्तर होते हैं वैसे ही गति के ग्रंशों के भी होते हैं। वस्तुग्रों में कितने ही परिवर्त्तन साथ ही साथ हुग्रा करते हैं।